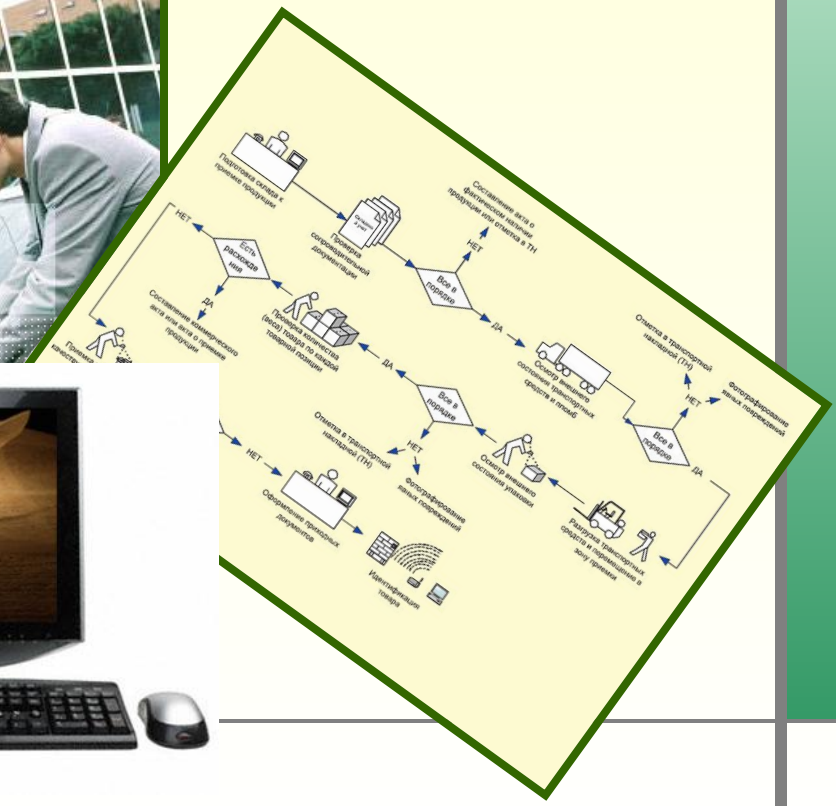
Алгоритмы и исполнители



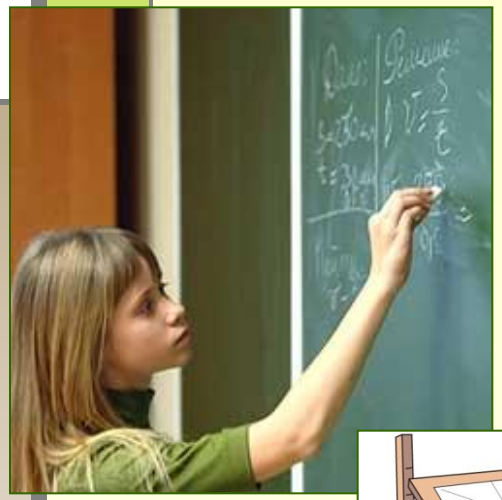
Компьютерное тестирование

Цель урока

Обсудить всё, что мы знаем об алгоритмах и их исполнителях

Задачи урока

1. **Расширить знания об алгоритме, исполнителе, среде исполнителя и системы команд исполнителя (СКИ)**
2. **Попробовать себя в роли разработчика алгоритма**
3. **Попробовать себя в роли исполнителя алгоритма**



Каждый человек в повседневной жизни решает большое количество разных задач: *математических, экономических, хозяйственных, творческих.*

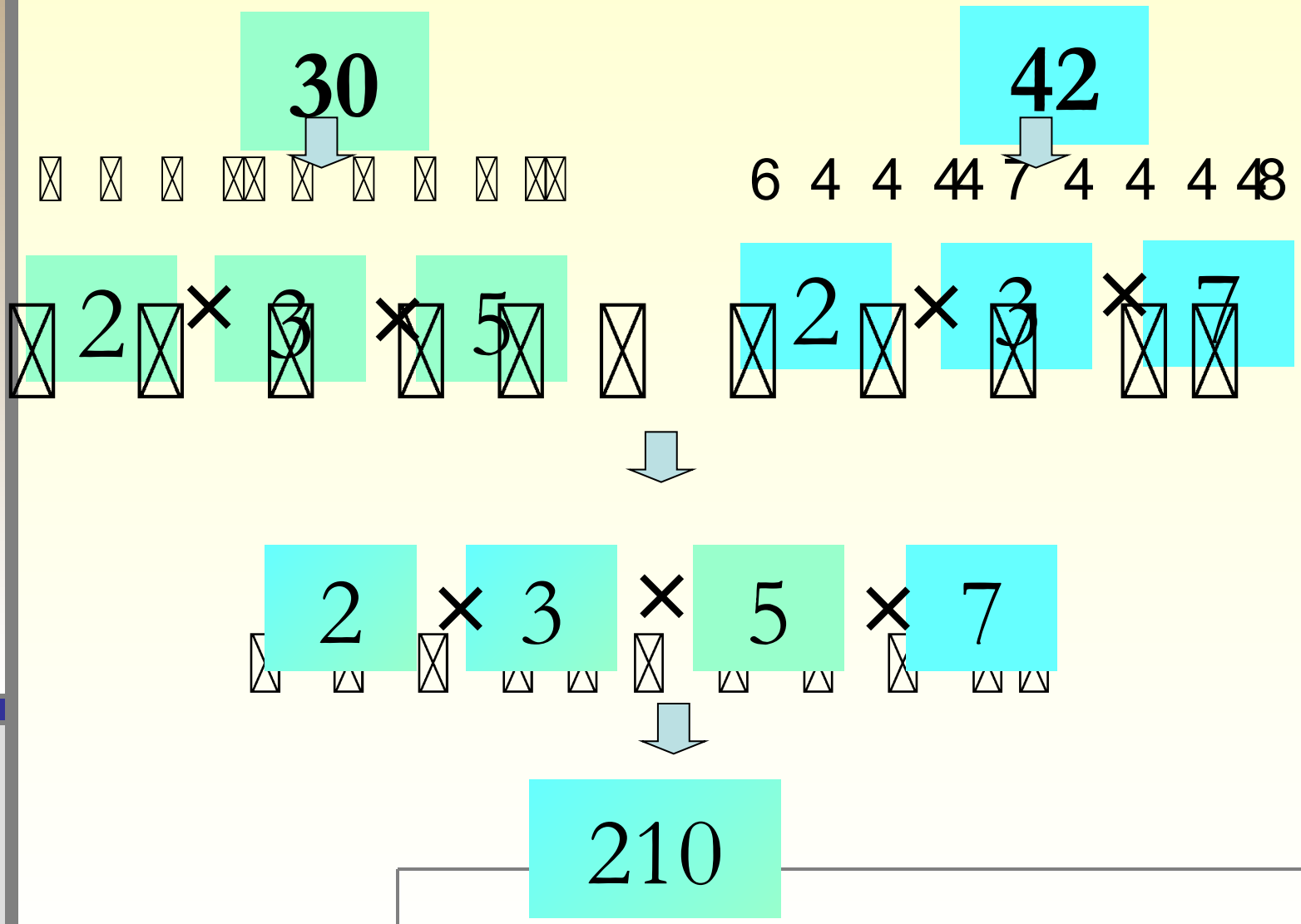
Задачи бывают разные

- Пришить пуговицу
- Купить хлеб
- Собраться в школу
- Закрыть дверь на ключ
- Написать контрольную работу на **5**
- Выполнить фонетический разбор слова
- Найти наименьшее общее кратное нескольких натуральных чисел

Покупка хлеба

1. *Взять у мамы деньги.*
2. *Пойти в магазин.*
3. *Выбрать нужные хлебобулочные изделия.*
4. *Оплатить стоимость покупки.*
5. *Принести хлеб домой.*

Наименьшее общее кратное



Для алгоритма важен не только набор действий, но и то, в каком порядке они выполняются.

Алгоритм нахождения НОК нескольких чисел

1. *разложить исходные числа на простые множители;*
2. *выписать множители, входящие в разложение одного из чисел;*
3. *дописать к ним недостающие множители из разложений остальных чисел;*
4. *найти произведение получившихся множителей.*

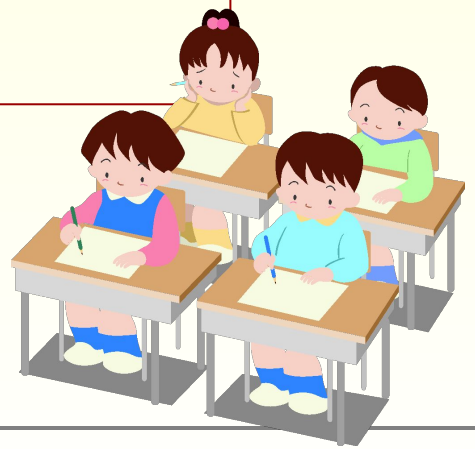
Алгоритм нахождения НОК нескольких чисел

1. *разложить исходные числа на простые множители;*
2. *найти произведение получившихся множителей.*
3. *выписать множители, входящие в разложение одного из чисел;*
4. *дописать к ним недостающие множители из разложений остальных чисел;*

Фонетический разбор слова

1. Записать слово, разделив его на фонетические слоги.
2. Указать количество слогов, выделить ударный.
3. Дать характеристику звуков – гласных и согласных.
4. Указать количество букв и звуков в слове.

Решение даже самой простой задачи осуществляется за несколько конечных последовательных шагов.

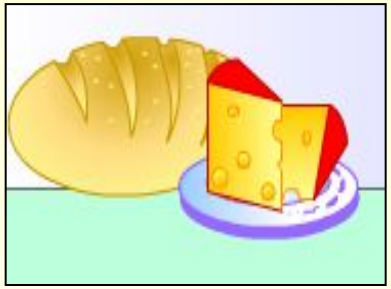


Алгоритм – это конечная последовательность шагов при решении задачи, приводящая от исходных данных к конечному результату.

Откуда произошло слово «АЛГОРИТМ»?

Слово алгоритм произошло от algorithm - латинского написания слова аль-Хорезми, под которым в средневековой Европе знали величайшего математика из Хорезма (города в современном Узбекистане) Мухамеда бен Мусу, жившего в 783-850 гг.. В своей книге "Об индийском счете" он изложил правила записи натуральных чисел с помощью арабских цифр и правила действия над ними "столбиком", знакомые теперь каждому школьнику. В XII веке эта книга была переведена на латынь и получила широкое распространение в Европе.

Перед составлением алгоритма должны быть четко определены начальные условия (исходные данные) и то, что предстоит получить (конечный результат).



Исходные данные: *хлеб, масло, сыр*.

Алгоритм

Конечный результат: *бутерброд*.

№5 с.77

Укажите те задачи, которые вы считаете чётко сформулированными

- [x] Нарядиться на новогодний бал- маскарад
- [ ] Измерить температуру
- [ ] Покрасить забор
- [x] Купить в магазине 300г карамели «Раковые шейки»
- [x] Приготовить всё необходимое для урока физкультуры
- [x] Прочитать рассказ В. Бианки «Музыкант»
- [x] Выучить наизусть басню И. Крылова «Стрекоза и муравей»
- [ ] Купить в магазине кефир, творог и другие молочные продукты
- [ ] Узнать прогноз погоды на завтра
- [ ] Устранить неисправность

Разрабатывать алгоритмы может только человек. Исполняют алгоритмы люди и всевозможные устройства – компьютеры, роботы, станки, спутники, сложная бытовая техника и даже детские игрушки.

Разработчик алгоритма – ***человек***.

Исполнитель алгоритма – ***человек, животное, техническое устройство.***

Исполнитель – человек, группа людей, животное или техническое устройство, способные выполнять определенный набор команд.

Примеры:

Кнопка вкл/выкл электропитания на корпусе монитора

Переход в начало

Воспроизведение

Пауза

Стоп

Переход в конец

Стиральная машина

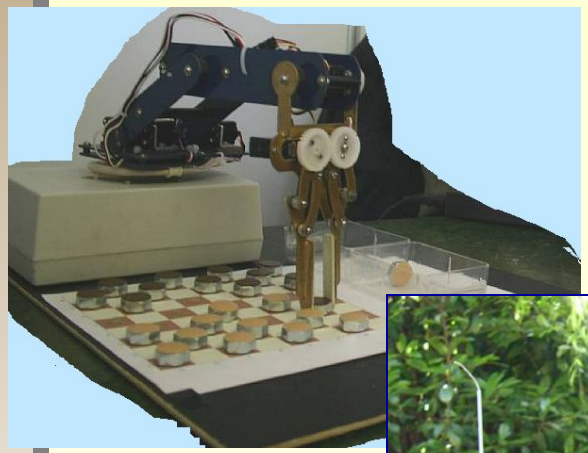
Более сложный исполнитель.

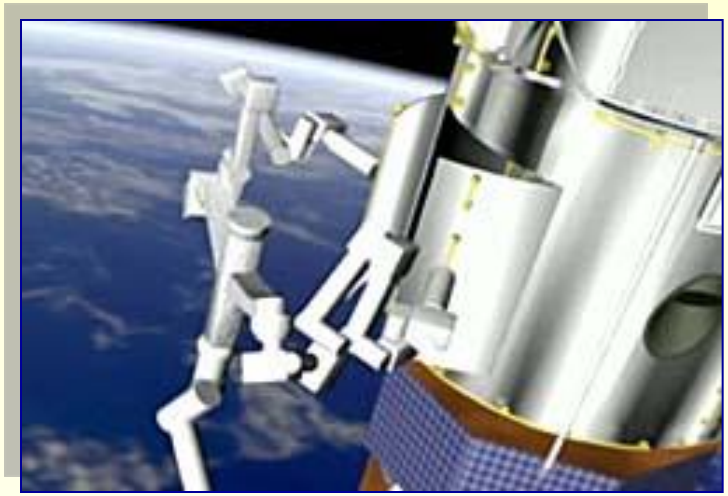
Работает по программам, созданным человеком.

Программы выбирает человек.

Машина работает автоматически

Роботы





Самый впечатляющий пример исполнителя – КОМПЬЮТЕР (универсальное техническое устройство).

Как может использоваться компьютер?

учёба

работа

игра

рисование

управление

Куда может быть встроен компьютер?

Команды, которые может выполнять конкретный исполнитель, образуют **систему команд исполнителя** (СКИ).

Система команд исполнителя (СКИ) – Стиральная машина

1. Включение.
2. Замачивание.
3. Отстирывание.
4. Полоскание.
5. Отжим .
6. Сушка.
7. Выключение.

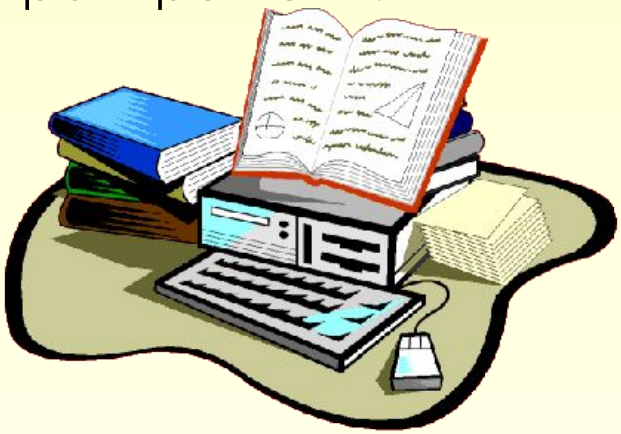
Система команд исполнителя (СКИ) – Сканер

1. Включение.
2. Распознавание
3. Считывание и перевод в цифровой формат.
4. Сохранение на ПК.
5. Выключение.

СКИ – Принтер

?

Разработка алгоритма – трудоёмкая задача, требующая от человека глубоких знаний и больших затрат времени.



Исполнитель решает задачу по заданному алгоритму, строго следуя по предписаниям (программе) не вникая и не рассуждая, почему он так делает.

Исполнитель **формально** выполняет алгор
составленные из команд, входящих в его

№9 с.80 Какие исполнители могут выполнить следующие виды работ?

Вид работы	Исполнитель
Приготовление обеда	повар, кулинар
Уборка квартиры	домохозяйка, моечные машины
Уборка мусора во дворе	дворник
Стирка	домохозяйка, стиральная машина
Перевозка пассажиров	водитель транспортного средства
Обучение детей в школе	учитель
Раскрой ткани	портной, раскроечные машины
Продажа железнодорожных билетов	кассир, билетный терминал
Поддержание температуры в помещении	кондиционер
Приём зачёта	преподаватель, декан
Доставка корреспонденции	почтальон, интернет - программы

Подводим итоги

1. Что такое алгоритм?
2. Что необходимо знать при разработке алгоритма?
3. Кого или что называют исполнителем алгоритма?
4. Что такое СКИ?

Домашнее задание

§ 3.1

Стр. 76 №3,4

Стр. 79 №7, 8